

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-331272

(P2001-331272A)

(43)公開日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
G 0 6 F 3/033	3 3 0	G 0 6 F 3/033	3 3 0 C 5 B 0 2 0
3/02		3/02	A 5 B 0 8 7
3/023		H 0 4 M 1/02	A 5 K 0 2 3
H 0 3 M 11/04		1/23	Z
H 0 4 M 1/02		G 0 6 F 3/023	3 1 0 L

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-152563(P2000-152563)

(22)出願日 平成12年5月24日(2000.5.24)

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72)発明者 枝原 康嗣

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(72)発明者 中濱 紘史

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(74)代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

最終頁に続く

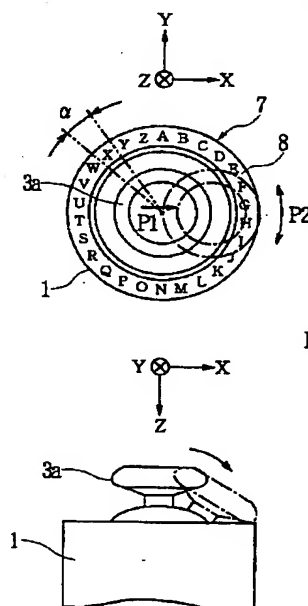
(54)【発明の名称】 文字入力装置

(57)【要約】

【課題】 従来の装置では、簡単且つ迅速に文字入力を行うことができなかった。

【解決手段】 この操作部3は、手で操作する操作体3aと、この操作体3aの傾斜動作を検出する第1の検出部と、Z方向への押し下げ動作を検出する第2の検出部とを有している。また操作体3aの傾斜方向に応じて「A, B, C, ..., X, Y, Z」の26文字のアルファベット8のいずれかが選択される。また操作体3aをX-Y座標平面方向へ回動させることにより、文字が順次切り替えられて表示される。そして操作部3をZ方向へ押し下げることにより、前記で選択した文字が決定される。

図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部と、前記操作部を傾斜自在に支持する支持部と、前記操作部の傾斜方向に応じて異なる信号を出力する第 1 の検出部と、前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ動作させたときに前記動作に基づいて信号を出力する第 2 の検出部と、前記操作部を傾斜させたときに前記第 1 の検出部からの検出出力に基づいて N 個のデータ群のうちいずれかのデータを選択し、さらに前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ操作したときに前記第 2 の検出部からの検出出力に基づいて前記選択されたデータを決定する制御部と、が設けられていることを特徴とする文字入力装置。

【請求項 2】 前記支持部には、前記操作部を傾斜させたときに回転する 2 軸の回転軸および各回転軸の回転量を検出する 2 つの回転検出手段が設けられ、前記回転検出手段により前記第 1 の検出部が形成されており、前記操作部が前記各回転軸と直交する方向に動作させられたときに前記第 2 の検出部からの検出出力が得られる請求項 1 記載の文字入力装置。

【請求項 3】 前記操作部を所定の方向へ傾斜させ前記傾斜状態を保持しながら傾斜方向を変化させたときに、前記第 1 の検出部の出力変化に基づいて、前記制御部ではデータが順番に選択される請求項 1 または 2 記載の文字入力装置。

【請求項 4】 前記 N 個のデータ群には、A、B、C、…、Z の 26 文字の英文字が含まれている請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の文字入力装置。

【請求項 5】 前記英文字で入力されたデータを、かな、さらには漢字に変換する変換手段が設けられている請求項 4 記載の文字入力装置。

【請求項 6】 前記制御部で前記データを選択し、選択したデータを表示部に表示させる際に、前記表示部には、前記操作部の傾斜方向に基づいて選択されたデータとそのデータの前後に順番に位置する 1 つのデータまたは複数のデータとが同時に表示されるように、前記制御部において表示データが生成される請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の文字入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば文字データ、例えば、アルファベット、ひらがなやカタカナ、英字、数字列などを簡単に入力することができる文字入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】文字入力装置は、パーソナルコンピュータ、携帯電話、ゲームなど様々な電子機器で使用されている。

【0003】パーソナルコンピュータで使用される文字入力では、キーボード装置などが使用され、このキーボード装置は予め決められた仕様により複数のキートップ

が配列されているものである。この種のキーボード装置は、各キートップに、26 文字からなるアルファベット（英文字）、かな文字、数字、および記号などが割り当てられている。通常、パーソナルコンピュータに使用されるキーボード装置では、非常に多くのキートップが配列されて構成されており、例えばアルファベットを入力する場合には、各キートップに割り当てられたアルファベットを順に選択することにより実行される。

【0004】また携帯電話では、他人とのコミュニケーション手段として利用され、音声による手段の他にメールなどの文字等による手段でコミュニケーションが図られている。この文字等によるコミュニケーションでは、携帯電話に予め設けられている所定のキーを操作することにより文字入力が行われる。例えば、数字キーの 2 番、3 番、…、9 番にそれぞれ「A、B、C」、「D、E、F」、…、「W、X、Y、Z」が割り当てられており、「E」を入力する場合には数字キーの 3 番を 2 回押し、「Z」を入力する場合には数字キーの 9 番を 4 回押すことにより実行される。

【0005】またテレビ用やパーソナルコンピュータ用などのゲームでは、より操作性を向上させるために専用のコントローラが用いられている。例えば、ゲームを開始するときのプレイヤー名の入力時、または対話型のゲームのときの会話文の入力時、あるいはゲームを途中で保存するときのファイル名入力時などである。この場合には、例えば画面にアルファベットの文字データが表示され、前記文字データに対してコントローラに設けられた方向キーなどを操作して選択可能な位置を示すカーソルを移動させて、入力操作が実行される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の文字入力装置では以下に示す問題があった。

【0007】すなわち、上記のキーボード装置による文字入力では、机などの設置スペースを確保する必要があり場所を選ばずどこでも使用できるものではなく、しかもキー配列を覚えていない操作者にとっては迅速に入力を行なうことが困難であり、誰でもすぐに入力できるものではない。また上記した携帯電話による文字入力では、キー操作の回数が多く必要になるため迅速に入力することが困難である。さらに上記したゲーム用のコントローラでは、複数のキーを操作してカーソルを移動させるため所望の文字まで移動させる時間が長くなり、迅速な入力を行なうには支障があった。

【0008】本発明は、上記課題を解決するものであり、場所を選ばずどこでも、しかも誰でも簡単且つ迅速に文字等を入力することができる文字入力装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の文字入力装置は、操作部と、前記操作部を傾斜自在に支持する支持部

と、前記操作部の傾斜方向に応じて異なる信号を出力する第1の検出部と、前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ動作させたときに前記動作に基づいて信号を出力する第2の検出部と、前記操作部を傾斜させたときに前記第1の検出部からの検出出力に基づいてN個のデータ群のうちいずれかのデータを選択し、さらに前記操作部を前記傾斜方向とは異なる方向へ操作したときに前記第2の検出部からの検出出力に基づいて前記選択されたデータを決定する制御部と、が設けられていることを特徴とするものである。

【0010】例えば、前記支持部には、前記操作部を傾斜させたときに回転する2軸の回転軸および各回転軸の回転量を検出する2つの回転検出手段が設けられ、前記回転検出手段により前記第1の検出部が形成されており、前記操作部が前記各回転軸と直交する方向に動作させられたときに前記第2の検出部からの検出出力が得られるものである。

【0011】また、前記操作部を所定の方向へ傾斜させ前記傾斜状態を保持しながら傾斜方向を変化させたときに、前記第1の検出部の出力変化に基づいて、前記制御部ではデータが順番に選択されるものとすることが可能である。

【0012】例えば、前記N個のデータ群には、A、B、C、…、Zの26文字の英文字が含まれている。また前記N個のデータ群が、ひらがなやカタカナ、あるいは数字、記号であってもよいし、前記各データの組み合わせであってもよい。

【0013】また、前記英文字で入力されたデータを、かな、さらには漢字に変換する変換手段が設けられているものであってもよい。

【0014】また、前記制御部で前記データを選択し、選択したデータを表示部に表示させる際に、前記表示部には、前記操作部の傾斜方向に基づいて選択されたデータとそのデータの前後に順番に位置する1つのデータまたは複数のデータとが同時に表示されるように、前記制御部において表示データが生成されるものであってもよい。

【0015】上記本発明では、文字入力を行う場合に特に効果的なものであり、設置場所を確保する必要がなく、さらにキー操作を頻繁に繰り返す必要もなく、簡単且つ迅速に文字等の入力を実行することが可能になる。

【0016】また、一つの操作部のみで文字の選択と決定を行うことができるため、片手のみでの文字入力操作が可能になる。

【0017】本発明の文字入力装置は、ゲーム用における文字入力のみならず、電子メールなどのモバイル装置において文字入力を行うものであってもよい。

【0018】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一例である文字入力装置の実施の形態を示す斜視図、図2は第1の検出部

を示す斜視図、図3は第2の検出部を示す斜視図、図4は動作説明図であり、(A)は平面図、(B)は側面図、図5は機能ブロック図である。

【0019】本発明の文字入力装置2は、必要なときに文字等の入力を行うことができ、図1に示すようにゲームパッドなどのゲーム用のコントローラ10に搭載され、コントローラ10の一操作部として使用される。

【0020】前記コントローラ10は、テレビ用のゲームとして使用されるのであれば、図示しないゲーム機器本体と所定のケーブルを用いて接続し、さらにゲーム機器本体を所定のケーブルを用いて表示部としての家庭用のテレビ受像機と接続して使用される。あるいはパーソナルコンピュータ用のゲームとして使用されるのであれば、コントローラ10がコンピュータ本体に設けられたゲームポートなどに所定のケーブルを用いて接続され、コンピュータ本体と一体又は別体で設けられたディスプレイが表示部として使用される。

【0021】図1に示す文字入力装置2は、手で保持することができる程度の形状を有する筐体1に組み込まれる。この筐体1には、さらにゲーム操作用等として使用される操作スイッチ4、5、6が設けられている。これら操作スイッチ4、5、6は、アプリケーション毎にそれぞれ異なるキー操作が割り当てられて使用される。

【0022】なお、操作スイッチ4は前記文字入力装置2に用いられる操作部3と構造が同じであり、操作スイッチ4を文字入力装置2の操作部として使用してもよい。また操作スイッチ5、6は、プッシュ式のオンとオフとの切り替えが可能なボタン型スイッチにより構成されている。

【0023】操作部3は、従来から一般的に用いられているアナログ検出可能なスイッチであればよい。例えば、操作部3は、図2及び図3に示すように、手が触れて操作される部分である操作体3aと、支持部材(支持部)12と、第1の検出部13と、第2の検出部とを有している。

【0024】支持部材12には、四角箱型の枠体12aが設けられている。枠体12aの上面には挿通孔12bが形成され、この挿通孔12bから上方へ支持軸12cが突出して設けられ、この支持軸12cに前記操作体3aが取り付けられている。また支持部材12には、X軸方向とY軸方向へ延びる回転軸13X1、13Y1がそれぞれ設けられ、前記回転軸13X1、13Y1が枠体12aに回転自在に支持されている。前記操作体3aを操作して前記支持軸12cを傾斜させると、前記支持軸12cによって前記回転軸13X1、13Y1が回転させられる。さらに支持軸12cを、回転軸13X1、13Y1に対してZ方向へ移動できるようになっている。上記のように、支持軸12cは、Z方向へ押圧操作可能であり、且つ支持軸12cの傾斜操作により前記回転軸13X1、13Y1が回転できる構造である。

【0025】また図示省略するが、操作部3には前記操作体3aを常に原点位置すなわち傾斜角度0度の位置で且つ図示上方(反Z方向)へ復帰させるための復帰手段が設けられている。

【0026】前記のようにして操作体3aは、筐体1に対して傾斜動作可能で且つ原点復帰可能に支持されている。

【0027】前記枠体12aの側面には、第1の検出部13としての回転検出手段として可変抵抗体13X、13Yが設けられている。可変抵抗体13Xは、枠体12aのY軸方向の一面側に設けられており、これにより前記支持部材12内でY軸方向に延びる前記回転軸13Xの回転が検出される。また可変抵抗体13Yは、枠体12aのX軸方向の一面側に設けられており、これにより前記支持部材12内でX軸方向に延びる前記回転軸13Yの回転が検出される。

【0028】図3に示すように、支持部材12には、第2の検出部14が設けられている。この第2の検出部14は、図3に示すように、枠体12aのY軸方向の側面12a1に一体に取り付けられている。第2の検出部14内には、オン・オフ式のマイクロスイッチ(図示せず)が設けられており、その上面には前記マイクロスイッチと連動する小突起14aが上方へ突出して設けられている。小突起14aは、常に上方へ付勢され且つ上下方向(Z方向)に移動自在に支持されている。

【0029】一方、前記支持部材12には、枠体12aの側面12a1に若干縦長の貫通孔12dが形成されている。前記貫通孔12dからは、前記支持軸12cと一体にZ方向へ移動可能な突出部12eが突出形成されている。この突出部12eは、前記小突起14aの上面と当接している。

【0030】上記した第1の検出部13により、操作体3aが手でY軸回り方向へ傾斜操作されると、前記回転軸13Xによって可変抵抗体13X内の摺動子のみが前記操作に応じて回転させられ、また操作体3aがX軸回り方向へ傾斜操作されると、前記回転軸13Yによって可変抵抗体13Y内の摺動子のみが前記操作に応じて回転させられる。この回転動作により可変抵抗体13X、13Yの抵抗値が変化する。さらに、操作体3aがX軸回りとY軸回りを組み合わせた方向へ傾斜操作されると、可変抵抗体13X内の摺動子と可変抵抗体13Y内の摺動子とが同時に回転させられ、各抵抗体の抵抗値の組み合わせにより前記抵抗値とは異なる抵抗値が出力される。

【0031】また上記した第2の検出部14により、スイッチ出力のオンとオフとの切り替えが行われる。すなわち、操作体3aの非操作時には、前記小突起14aが図示しない付勢部材によって上方へ付勢されており、小突起14aと突出部12eとが当接した状態でスイッチがオフとなっている。そして、操作体3aが手でZ方向

下方へ押し込まれると、前記小突起14aは前記付勢部材の付勢力に抗して押し下げられてスイッチがオンになり、さらに操作体3aから手を放すことによって原点復帰してスイッチがオフになる。

【0032】さらに文字入力装置2には、図4(A)に示すように、前記操作部3が設けられている筐体1の所定の位置7に、前記操作部3の全周にわたってA、B、C、…、X、Y、Zからなる計26文字のデータ群(アルファベット)8が順番に印刷等によって形成されている。また各アルファベットには、360度を26等分割した(26/360)度からなる角度領域 α が割り当てられる。この角度領域 α 内で操作体3aが傾斜させられた場合には、同じ文字のデータが出力される。なお、これらアルファベット8は、必ずしもすべてを記載する必要はなく、所定の位置7の表示面積などに応じて適宜いくつか選択して形成するようにしてもよく、あるいは筐体1側ではなく、操作体3a側に形成してもよい。

【0033】また文字入力装置2は、図5に示すように、上記した操作部3にさらに制御部15、メモリ16及びデータ生成部17が設けられて構成されている。前記制御部15には、操作部3とメモリ16とデータ生成部17とが接続されており、前記操作部3から入力された文字データ(アルファベット)が、制御部15と所定のインターフェース18を介して接続されたテレビ受像機やコンピュータ用ディスプレイなどの表示部11に出力される。

【0034】すなわち制御部15において、操作体3aが傾斜させられると、上記した第1の検出部13としての可変抵抗体13Xおよび/または可変抵抗体13Yから出力される抵抗値に基づいて操作体3aが傾斜している方向を表わす傾き方向データが生成される。この傾き方向データにより、26文字のうちのいずれのアルファベットの領域に位置しているかが判別され、文字データ固有のコードデータが生成される。そしてデータ生成部17では、前記コードデータに対応する文字からなる表示(フォント)データが生成され、この表示データに相当しているアルファベット8のうちの1つのアルファベットが表示部11に表示される。またメモリ16には、前記コードデータに対応する表示データが記憶されている。なお、メモリ16は、その一部を入力された文字データを格納する格納領域として使用してもよい。

【0035】また、前記操作体3aの傾斜状態を維持し且つX-Y座標平面に沿って前記操作体3aを回転させることにより、上記した可変抵抗体13X、13Yから検出される抵抗値が変動して前記とは異なる表示データが生成され、表示部11の表示が切り替わる。

【0036】上記操作により所望の文字データ(アルファベット)が選択された場合に、操作体3aをZ方向(下方)へ押し下げると、前記第2の検出部14によってスイッチ出力が検出される。これにより、前記で選択

された文字データが決定され、この文字データが表示部11の所定の位置に表示される。

【0037】すなわち、操作体3aが下方へ押し下げられると、前記押し下げ動作に応じて前記突出部12eが若干下降し、この下降動作により上記した小突起14aが付勢力に抗して押し込まれる。これによりスイッチ出力がオンに切り替えられ、操作体3aが押されたことが検出される。また、前記操作体3aに対する押し下げ力を解除すると、付勢力によって小突起14aと突出部12eとが元の位置へ復帰し、スイッチ出力がオフになる。なお操作体3aを押し下げられる場合には、操作体3aを一旦原点復帰させた後に押し下げるのがよい。

【0038】上記第1の検出部13及び第2の検出部14の検出動作に基づいて、図4(A)、(B)に示すように、例えば目的とする文字が「G」である場合には、目的とする文字が表示されている方向(P1方向)へ操作体3aを傾斜角度限界まで傾斜させる。これにより、「G」なる文字データが選択され、表示部11の所定の位置に前記文字データが表示される。この場合、1回の傾斜操作で目的の文字データが表示されなかった場合には、前記操作部3を傾斜角度限界まで倒した状態を保持しながら、X-Y座標平面に沿って水平方向(P2方向)へ回動させる。これにより、第1の検出部13によって出力される抵抗値が変動し、表示部11に表示される文字データが「H→I→J…」または「F→E→D…」へと切り替えられる。このように微調整が容易に行えるようになり、文字データを迅速に選択することが可能になる。

【0039】なお、表示部11には、選択されたアルファベットを1文字だけ表示させるものではなく、前記アルファベットの前後のアルファベットの1文字または複数文字が同時に表示されるようにしてもよい。そして第2の検出部14が操作されたときに、前記表示部11に表示された文字列のうちの中央に位置する文字が選択される。

【0040】以上説明したように本発明の文字入力装置2では、例えばゲームの進行状況等に応じて、表示部の画面がソフトウェア的に処理されて文字等の入力画面に切り替えられてもよい。あるいはコントローラ10に設けられた操作スイッチなどに対して所定の操作を行うことにより、任意に文字等の入力操作に移行できるようにしてもよい。

【0041】本発明の文字入力装置は、上記した実施の形態に限られるものではなく、例えば、図1に示される

ように操作部3と同様の操作部(操作スイッチ4)が設けられている場合には、操作部3と操作スイッチ4の双方にアルファベットを振り分けて双方の操作部で入力操作ができるようにしてもよい。これにより、1つの文字データに割り当てられる角度領域を広げることができ、操作部をX-Y座標平面方向へ回動させる微調整の必要が極力抑えられ操作ミスを軽減することができる。

【0042】また、上記の文字入力装置により入力できる文字は、アルファベットだけでなく、スペース(空白)や点などの記号データが入力できるようにしてもよい。さらに、アルファベットによるローマ字入力によってかな文字に変換できるようにしてもよく、さらにはかなを漢字に変換できるようにしてもよい。

【0043】また、上記の文字入力装置は、上述したゲームパッドに限らず、携帯型の電話、パーソナルコンピュータ、カーナビゲーション、オーディオ、デジタルカメラなどに搭載して使用してもよい。

【0044】

【発明の効果】以上説明した本発明は、特に文字データを入力する場合に有効であり、設置場所を選ばずどこでも手で保持して入力することができ、しかも誰でも簡単且つ迅速に入力することができる。このように、操作部を倒しそして押すという2回の動作により1文字を入力することができ、操作に不慣れな人であっても簡単に操作を覚えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の文字入力装置の実施形態を示す斜視図、

【図2】第1の検出部を示す斜視図、

【図3】第2の検出部を示す斜視図、

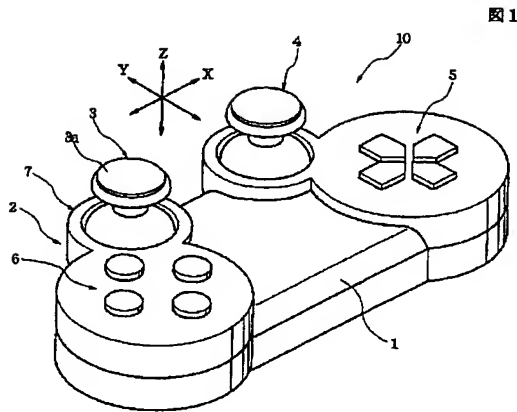
【図4】動作説明図であり、Aは平面図、Bは側面図、

【図5】機能ブロック図、

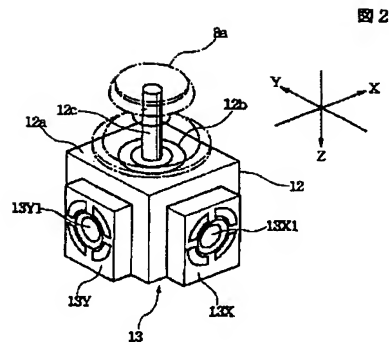
【符号の説明】

- 1 筐体
- 2 文字入力装置
- 3 操作部
- 11 表示部
- 13 第1の検出部
- 14 第2の検出部
- 15 制御部
- 16 メモリ
- 17 データ生成部
- 18 インターフェース

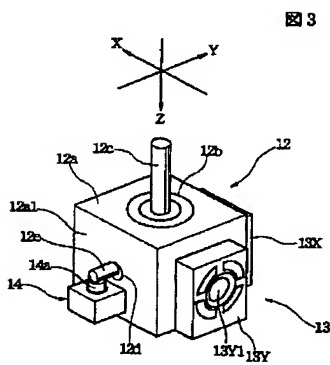
【図1】



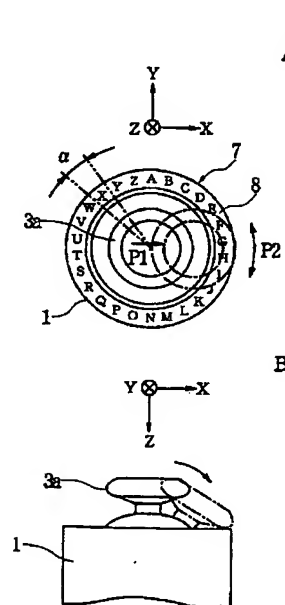
【図2】



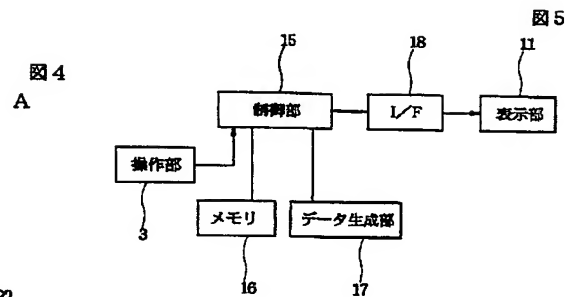
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.
H04M 1/23

識別記号

F I

テーマコード(参考)

(72)発明者 坂倉 洋太郎
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(72)発明者 相馬 正博
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(7)

特開2001-331272

Fターム(参考) 5B020 AA03 AA05 AA07 CC12 DD02
DD05 FF14 FF17 GG05
5B087 AA09 AE00 BC02 BC13 BC17
BC19 DD03 DE03
5K023 AA07 BB03 BB11 GG02 GG08

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)